

Библиографический список

1. URL: <http://refac.ru> (дата обращения: 5.11.2018).
2. Гужавин А.Я., Капацинский В.И., Плотников Н.М. Механизация и автоматизация производства систем ТГВ: учеб. пособие. Н. Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2006. 111 с.
3. URL:<http://refleader.ru> (Дата обращения: 7.11.2018).

УДК 630.3.331

Студ. Н.А. Игнатьев
Рук. И.Н. Кручинин
УГЛТУ, Екатеринбург

**ПЕРЕСТРОЙКА ПУЧИНИСТЫХ УЧАСТКОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

В районах сезонного промерзания грунтов земляного полотна при неблагоприятных грунтовых и гидрологических условиях наряду с требуемой прочностью и устойчивостью должна быть обеспечена достаточная морозоустойчивость дорожных одежд [2].

С этой целью применяют различные специальные мероприятия:

- использование непучинистых или слабопучинистых грунтов для сооружения верхней части земляного полотна, находящегося в зоне промерзания;
- осушение рабочего слоя земляного полотна, в том числе устройство дренажа для увеличения расстояния от низа дорожной одежды до уровня подземных вод устройство гидроизолирующих или капилляропрерывающих прослоек;
- устройство морозозащитного слоя из непучинистых минеральных материалов, в т.ч. укрепленных малыми дозами минеральных или органических вяжущих;
- устройство теплоизолирующих слоев, снижающих глубину или полностью исключаящих промерзание грунта под дорожной одеждой;
- устройство основания дорожной одежды из монолитных материалов (типа тощего бетона или других зернистых материалов, обработанных минеральным или органическим вяжущим).

Работы по перестройке пучинистых участков автомобильной дороги требуют особого внимания, большого количества времени, задействования специальной техники, и соответственно всё это требует определенных затрат.

Как было показано выше, перестройка пучинистых участков осуществляется с помощью теплоизолирующих слоев. Использование технологии теплоизолирующих слоев позволяет заметно сокращать время работы, затраты и соответствует современным стандартам качества. В качестве таких материалов берут экструдированный пенополистирол – Пеноплекс. Теплоизоляционный материал нового поколения.

Применение плит из экструдированного пенополистирола в строительстве автомобильных дорог способствует уменьшению объема качественных материалов для обеспечения ее морозоустойчивости, возможности использования в верхней части земляного полотна местных пучинистых грунтов (без их замены), повышению долговечности конструкции, снижению эксплуатационных затрат на содержание дороги.

Представляя каждый из видов пеноплекса под говорящими названиями, изготовители значительно облегчают выбор потребителями необходимой разновидности утеплителя.

На рынке утепляющих материалов появился новый материал «Пеноплекс 45» [1]. Рассмотрим детальную характеристику для «Пеноплекс 45».

1. По стандарту измерений: ГОСТ 17177-94: плотность: 35,0–47,0 кг/м³; прочность на сжатие: 0,50 МПа; предел прочности: 0,35–0,7 МПа; поглощение воды за 1 сутки: 0,2 %; поглощение воды за 28 суток: 0,4 %; категория огнестойкости: Г4; теплопроводность при 25°C: 0,03 Вт/м³·К.

2. По стандарту измерений: СП 23-101-2004: теплопроводность при влажности по массе 2%: 0,031 Вт/м³·К; теплопроводность при влажности по массе 3 %: 0,032 Вт/м³·К; размеры ДхШхТ: 2400х600х40-100; допустимая температура эксплуатации по ТУ: от -50 до +75 °С

Итак, теплоизоляционные материалы либо снижают глубину, либо полностью исключают возможность промерзания грунтов. Коэффициент теплопроводности пеноплекса меньше в сравнении с другими грунтами, например таких, как гравий с плотностью 1800 кг/м³, коэффициент теплопроводности составляет 1,86 Вт/м³·К. Для гравийно-песчаной смеси, плотностью 2000 кг/м³, коэффициент теплопроводности 2,10 Вт/м³·К [2].

Сравнивая эти показатели, мы видим, что пеноплекс существенно превосходит все виды грунтов. Соответственно он является самым качественным из всех типов грунтов, применяемых при строительстве автомобильных дорог. Таким образом применение пеноплекса при перестройке пучинистых мест менее затратно и более доступно.

Библиографический список

1. Утеплитель пеноплекс, технические характеристики теплоизоляции [Электр. ресурс]. Режим доступа: <http://remontami.ru/uteplitel-penopleks/> (дата обращения: 28.10.2018).

2. Юмашев, В.М. Казарновский В.Д. Проектирование нежестких дорожных одежд [Электр. ресурс] // Отраслевые дорожные нормы 218.041-01. Режим доступа: http://gostbank.metaltorg.ru/data/norms_new/odn/10.pdf (дата обращения: 05.11.2018).

УДК 625.712

Маг. Д.Е. Касьянов
Рук. М.В. Савсюк
УГЛТУ, г. Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РЕВЕРСИВНОГО ДВИЖЕНИЯ

В современных условиях при большом количестве автотранспорта пробки на дорогах – одна из основных бед современных автомобилистов. Среднее время, которое проводят автовладельцы в уличных заторах, – около 4 часов в день. Пробкой называют такую ситуацию на дороге, когда движения либо нет совсем, либо машины едут со скоростью 3–5 км/ч. Эта ситуация негативно сказывается на состоянии водителя, поэтому решение данной проблемы является актуальным.

Каждый день автолюбители стоят в пробках в одних и тех же местах в час пик – там, где сужаются дороги, где проводятся ремонтные работы, где одна из полос движения занята припаркованными автомобилями, на улицах с односторонним движением.

Решением этой проблемы в соответствии с правилами дорожного движения может быть организация реверсивного движения.

За основу организации данного метода взято значение слова «reverse» – обратный, то есть реверсивное движение – это обратное потоку. Смысл такой организации состоит в следующем: на проезжей части выделяется одна или несколько полос, которым придается особый статус. По полосе реверсивного движения, выделенной преимущественно посередине проезжей части, можно будет поочередно двигаться в обоих направлениях.

Дорога такого типа считается вынужденной для предотвращения пробок, но при этом является участком риска для водителей, так как многие водители желают проскочить пробку и по их вине происходит немало аварий.

Для водителя особым признаком реверсивного движения становятся работающий отдельный светофор (транспортный светофор типа 4), знаки о наличии полос с реверсивным движением (дорожные знаки 5.8; 5.9; 5.10; 5.15.7) и разметка в виде двойной прерывистой полосы (дорожная разметка 1.9) [1].